40e Année. — N° 29 22 Juillet 1923

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully	Chronique. — La crise viticole et ses remèdes.
L. D.	Préparation du matériel vinaire.
C. Chabrolin	Traitements contre la cloque du pêcher.
Dr Fonzes-Diacon	Le triomphe du cuivre.
Jean Chauzit	Maladies de la pomme de terre.
Bibliographie	Les Gaulois, par Albert Grenier. — Pour l'olivier.
	Bulletin Commercial. — Observations météorologiques.

IMPERIAL BU... 22 NOV. 1923 ... OF MYCOLO...

« Le Progrès Agricole et Viticole » n'autorise la reproduction de ses articles qu'à la condition expresse d'en indiquer la source.

CHRONIQUE

La crise viticole et ses remèdes

La séparation des Chambres laisse en suspens, pour plusieurs mois, la solution des problèmes soulevés par la crise viticole.

Pour « plusieurs mois » n'est pas même assez dire, car nous voilà à la veille des vendanges, et les principales mesures envisagées pour désencombrer le marché ne pourront pas être appliquées cette année.

Le Vinage? Pour donner de bons résultats, il doit être effectué *à la cuve* : c'est le seul procédé qui permette de conserver aux vins remontés en alcool leurs qualités essentielles. Et la loi qui interdit cette pratique ne saurait être modifiée en l'absence des Chambres. Adversaires et partisans du vinage ont donc toute une année devant eux pour discuter et faire valoir leurs arguments.

La concentration des moûts? La situation est encore la même, puisqu'il faut également un vote du Parlement pour autoriser le sucrage des vendanges par les moûts concentrés.

L'un des auteurs du projet de loi que nous avons signalé dans notre chronique du 1er juillet. M. Lesaché, député de l'Aube, nous suggère une « solution d'attente ».

« Il y aurait lieu, je crois, — nous écrit-il — de conseiller aux « viticulteurs de *muter* une partie de leurs moûts par l'anhydride

« sulfureux ; ils les garderaient ainsi intacts plusieurs mois et « pourraient par la suite, à leur gré, soit les vinifier, soit les « concentrer. »

Bien peu de propriétaires, à notre avis, se risqueront à tenter l'aventure, encore qu'elle ne comporte pas de risques sérieux.

Parmi les manifestations nombreuses auxquelles donne lieu la situation viticole, nous avons à signaler d'abord les vœux émis par le Congrès qui s'est tenu à Blois la semaine passée.

Après avoir réclamé la réduction des droits de circulation qui représentent actuellement 75 o/o de la valeur de certains vins, et la suppression de l'importation des vins étrangers, l'Assemblée, sur la question du vinage et de l'emploi des moûts concentrés a adopté, à l'unanimité la résolution suivante :

Le Congrès déclare qu'il convient de rechercher les moyens de produire des vins au goût des consommateurs, avec les seuls produits du vignoble français.

Dans ce but, il approuve sans réserve la proposition de loi n° 6133 déposée par MM. Lesaché, Viala, Camuzet, Persil, Vavasseur...

Autorisant le vinage et l'utilisation des moûts concentrés ou mûtés à l'alcool.

En raison de la gravité de la crise actuelle, le Congrès demande instamment au Parlement de prendre ce projet en considération immédiate.

Il remercie les parlementaires dévoués — pour la plupart viticulteurs eux-mêmes — qui se sont faits, en la circonstance, les défenseurs éclairés de la cause viticole.

Le Congrès donne mandat aux sénateurs et aux députés de la région du Centre de soutenir, avec la plus grande énergie, la proposition précitée et d'en assurer le vote avant les vacances parlementaires.

Enfin, le Congrès se déclare hostile à la fabrication des piquettes et des vins de deuxième cuvée.

Nous soulignons le dernier paragraphe, qui soulève deux nouvelles questions, très délicates, et qui sont de nature à provoquer des discussions passionnées.

A côté des adhésions au projet de loi Lesaché, il convient de signaler une protestation assez vive des Syndicats viticoles de l'Oranie, dont nous trouvons le texte (sous forme d'une dépêche adressée aux députés algériens), dans la « Voix des Colons »:

« Fédération Oranie partage vives préoccupations qui ont inspiré proposition loi présentée par député Lesaché et quelques-uns de ses collègues, mais, après examen approfondi, elle regrette ne pouvoir s'y rallier: 1° parce que réincorporation aux vendanges des moûts concentrés et des alcools provenant d'une partie de la récolte conduirait, dans une certaine mesure, à

rétablissement du volume sur table des consommateurs ; 2° parce que proposition Lesaché maintient la chaptalisation sucre qui, beaucoup plus économique et n'exigeant aucune immobilisation de capital, serait préférée aux deux autres combinaisons. Résumant nos précédentes résolutions, estimons que, à l'heure où nous réclamons protection douanière indispensable, nous devons considérer comme devoir impérieux et comme mesure de salut réduction réelle du stock national.

« Voyons pas autre moyen que suppression radicale toutes formes mouillage que appellent ou appelleraient le sucrage, le vinage ou l'addition de concentrés. Solution correcte rationnelle et définitive de la crise de surproduction consiste uniquement dans distillation piquettes, lies, petits et mauvais vins, qu'il est illusoire et antihygiénique de vouloir rendre consommables, coûte que coûte. Cette distillation serait immédiatement stimulée et intensifiée par avantages considérables découlant du statut alcool bouche dont le vote urgent s'impose comme corollaire du carburant national applicable 1er octobre. Préférence du Parlement doit aller vers distillation qui, dans le passé, sauva maintes fois viticulture nationale, et vers abrogation des pratiques provoquées jadis par crise phylloxérique. Oublions jamais que le vin est le produit du pur jus de raisin frais. Altérer cette définition et consacrer légalement sophistications envisagées, serait indigne des consommateurs et du renom mondial des vrais bons vins de France. Vous prions saisir Groupe viticole et Gouvernement des résolutions algériennes qui ne peuvent manquer recevoir leur approbation, celle député Lesaché et unanimité viticulture française ».

BORIES,
Président de la Confédération générale
des agriculteurs d'Algérie.

Nous avons reçu, d'autre part, le communiqué suivant :

« Ce matin 11 juillet 1922, le bureau de la Société des Viticulteurs de France et d'Ampelographie, représenté par MM. E. Tisserand, membre de l'Institut; Jean Cazelles, sénateur ; Félix Liouville, député ; Marquis d'Andigné ; Louis Roger, a été reçu par M. le Président du Conseil, et lui a remis le texte de la délibération de la Société concernant les mesures à prendre au sujet du régime douanier.

La Société des Viticulteurs de France :

Considérant que la Commission interministérielle instituée en vertu des dispositions de l'art. 4 du décret du 8 juillet 1919, pour la détermination du coefficient de majoration des droits de douane, après avoir examiné quel devait être le taux du coefficient du droit d'entrée sur les vins, avait émis l'avis que ce coefficient devait être de 2,6; que conformément à cet avis, ce coefficient a été fixé à ce chiffre par le décret du 5 novembre 1920;

Considérant que, sans qu'aucun changement d'ordre économique se fût produit en ce qui touche le vin, et, sans que la procédure légale de révision des coefficients de majoration des droits de douane ait été suivie, le décret du 8 juillet 1922 a abaissé à 2,05 le coefficient du droit d'entrée sur les vins, que ce décret qui vise la convention de commerce du même jour, entre la France et l'Espagne, n'a été pris que pour consentir à l'Espagne un avantage que cette puissance réclamait en échange des divers avantages qu'elle s'engageait à consentir aux autres branches de notre production nationale pour l'écoulement de leurs produits ;

Considérant qu'à la faveur de cet abaissement du droit d'entrée, les importations de vins étrangers ne cessent de s'accroître dans des proportions qui n'avaient jamais été atteintes, alors cependant que, par suite de l'abondance de notre récolte, ces importations ne sont pas indispensables pour les besoins de notre consommation, que les vins ainsi introduits chez nous sont obtenus dans des conditions différentes des nôtres et ne présentent, pour la plupart, aucune garantie ni au point de vue de la production, ni au point de vue de l'origine ; que par la seule menace de leur envahissement, ils contribuent à faire établir pour la vente de nos vins des prix limite, lesquels sont bien inférieurs à nos prix de revient ;

Considérant que notre viticulture moins favorisée que la viticulture des pays qui n'ont pas pris part à la guerre, a à supporter des frais généraux considérables, et se trouve grevée de charges de toutes sortes qui ne lui permettent de faire venir ses récoltes que dans des conditions très onéreuses ; qu'elle ne peut notamment, se procurer les instruments agricoles et les produits chimiques, dont elle a besoin, qu'à des prix dont l'exagération tient, en grande partie, aux droits protecteurs dont bénéficient ces instruments et ces produits ; que, de tous les coefficients figurant sur notre tarif douanier, le coefficient sur les vins a été le seul abaissé en vue de la conclusion de l'accord franco-espagnol du 8 juillet 1922 ; que depuis la conclusion de cet accord notre situation s'est encore aggravée, par suite du renchérissement général des marchandises et des services, qu'enfin l'accentuation de la dépréciation de notre franc a, actuellement, pour conséquence de rendre caduc le droit d'entrée sur les vins qui est payable en monnaie courante.

Demande instamment :

1° Qu'au moment où, à l'expiration de la période de garantie d'un an, la France va reprendre, pour ne plus l'abandonner, la maîtrise de son droit de douane sur les vins, ce droit soit relevé de manière à ce qu'il soit réajusté avec les droits figurants sur notre tarif des douanes, et qu'il soit porté à un taux qui lui permettra de jouer efficacement le rôle de protection, pour lequel il a été institué ;

2° Que le droit de circulation sur les vins soit ramené à un taux plus en harmonie avec leur valeur marchande ;

3° Que les tarifs de transport par chemin de fer soient abaissés de façon à faciliter les transactions ;

4° Qu'en ce qui touche plus particulièrement les vins de cru et afin de développer, leur expansion, les Pouvoirs publics exigent au plus tôt la stricte observation des dispositions de la convention de Madrid et de la réglementation sur les fraudes, conformément aux dispositions adoptées par la Conférence internationale du vin ».

Comme on le voit, toute la question viticole se trouve remise sur le tapis. Il est à souhaiter que, d'ici à la rentrée des Chambres, les viticulteurs des diverses régions s'entendent pour proposer des solutions définitives.

L. DEGRULLY.

PRÉPARATION DU MATÉRIEL VINAIRE

Comme chaque année à pareille époque, nous croyons utile de rappeler à nos lecteurs que le moment est venu de passer l'inspection de leurs celliers.

Le mauvais état du matériel vinaire : cuves, foudres, fûts, pressoirs, est la cause la plus générale des altérations qui s'observent dans les vins provenant de belles vendanges. Il ne dépend que de la volonté des viticulteurs d'éviter la plupart des accidents qui en dérivent, en inspectant sérieusement ce matériel à la veille de la récolte, et en assainissant tout ce qui laisse à désirer.

La vaisselle vinaire neuve réclame également certains soins de préparation, si l'on veut éviter qu'elle ne communique des goûts défectueux au premier vin qu'on y logera. Chaque année, on nous envoie des échantillons de vins qui ont contracté des goûts ou des parfums plus ou moins étranges, en nous demandant les moyens de les corriger. Cette « correction » est presque toujours impossible, et ce sont autant de mauvais produits qui contribuent à faire la baisse, par la hâte qu'ont les détenteurs de s'en débarrasser à tous prix.

Affranchissement des cuves en maçonnerie. — Les cuves neuves en maçonnerie revêtues de ciment ne doivent jamais être utilisées, même pour une cuvaison, sans affranchissement préalable.

Nous avons déjà eu occasion de dire, dans ce journal, que le ciment était d'autant moins attaqué par le moût ou le vin qu'il était plus *sec* ; et l'on devrait s'y prendre au moins trois ou quatre mois à l'avance pour faire cimenter ou recimenter les cuves à vendanges.

Mais quel que soit l'âge du ciment, il convient de le traiter de la même façon, pour éviter toute chance de mauvais goût ou d'altération du vin.

Nous considérons comme indispensable d'emplir les cuves d'eau pure, que l'on y laisse séjourner huit à dix jours. C'est en même temps une façon de s'assurer de leur étanchéité : pendant les premiers jours, les parois absorbent un peu d'eau, le niveau baisse quelque peu, mais ne tarde pas à rester fixe si la cuve ne présente aucune fissure.

Lorsque l'eau est rare, on remplace trop souvent ce remplissage par de simples aspersions, plus ou moins copieuses. C'est insuffisant, et le premier vin sortant des cuves ainsi traitées a presque toujours un goût de terre ou goût de ciment, dont on ne peut se débarrasser que par des moyens que la loi réprouve.

Les cuves une fois vidées, on les laisse sécher pendant un jour ou

deux, puis on les badigeonne, à deux reprises et à 48 heures d'intervalle, avec une solution d'acide tartrique à 20 ou 25 p. 100 (2 kilos à 2 kil. 500 d'acide tartrique dans 10 litres d'eau).

Après un léger rinçage à l'eau pure, la cuve est prête à être mise en service.

L'affranchissement des cuves en ciment peut aussi être obtenu par le procédé au silicate de potasse, qui consiste à badigeonner les parois des cuves, avec une solution chaude de silicate de potasse. On répète trois fois cette opération, en laissant sécher chaque fois ; la première fois avec une solution à 25 o/o, ensuite avec une solution plus concentrée (à 50 o/o). Il se forme sur les parois des cuves, une mince couche de silicate de chaux, inattaquable par les acides du vin.

Ce dernier procédé (silicatisation) est particulièrement recommandable lorsqu'il s'agit de loger des **vins blancs** *qui, dans les cuves affranchies à l'acide tartrique,* **louchissent** *parfois et perdent ainsi de leur valeur.*

Si l'on voulait conserver dans des cuves de ciment des **vins blancs fins**, *il ne faudrait pas reculer, à notre avis, devant les frais d'un* **revêtement en verre.**

Il est toujours préférable de faire bouillir de la vendange, au moins une fois dans les cuves neuves, avant d'y loger le vin. Si l'affranchissement n'a pas été *parfait*, le mal qui peut en résulter est moindre.

Lors du *premier remplissage* de la cuve, si l'affranchissement a été fait à l'acide tartrique, qu'il s'agisse de vendange ou de vin, il est prudent d'ajouter 25 ou 50 grammes d'acide tartrique par hectolitre de contenance, pour éviter la désacidification partielle du vin. Malgré les badigeonnages indiqués, en effet, les parois de ciment, qui sont loin d'être saturées, empruntent toujours un peu d'acide tartrique à la vendange. Cette addition ne serait superflue que s'il s'agissait de raisins peu mûrs et, par conséquent, très acides.

Affranchissement des cuves en bois, foudres et fûts neufs. — Le moyen le plus rapide pour faire dégorger le bois est l'emploi de la vapeur. L'étuvage, à condition d'être assez prolongé, nettoie parfaitement le bois, et un simple rinçage à l'eau pure suffit ensuite pour mettre le récipient en état de recevoir de la vendange ou du vin.

Quand on ne possède pas d'étuveuse, on a parfois recours au procédé suivant : on introduit dans le foudre ou dans la cuve (fermée) 20 à 25 kilos de chaux grasse en pierres par 100 hectos de contenance ; on ferme la porte et on jette par la bonde, de 40 à 50 litres d'eau (2 litres d'eau pour un kilo de chaux). L'extinction de la chaux provoque la formation d'abondantes vapeurs qui réalisent un petit étuvage. Lorsque le foudre est refroidi, on y entre, on projette ce lait

de chaux sur les parois ; puis on vide et on rince à grande eau. Cette méthode est évidemment moins parfaite que l'étuvage, et dans le cas où on l'emploierait, il serait prudent de faire cuver une fois de la vendange dans le foudre ou la cuve, avant d'y loger du vin.

Lorsqu'on a à sa disposition une source abondante, ou une rivière, on peut très bien faire dégorger les foudres en les remplissant d'eau (additionnée d'un peu de carbonate de soude) ; à proximité des rivages, on utilise même souvent l'eau de mer pour cet usage. Après vidange, au bout de 6 à 8 jours, on rince à l'eau claire, et le récipient est prêt.

Les mêmes procédés s'appliquent, avec plus de facilité, à l'affranchissement des petites futailles.

Dans tous les cas, dès que les foudres ou futailles sont bien *égouttés*, il faut — si on ne doit pas les utiliser *de suite* — les mécher fortement, en y faisant brûler du soufre ordinaire ou des mèches soufrées, et renouveler cette opération au bout de trois ou quatre jours. L'oubli de cette opération pourrait provoquer la moisissure du récipient.

Examen et traitement des foudres et futailles usagés. — Les foudres en service se conservent sans altérations si l'on prend les quelques précautions nécessaires.

Dès qu'un foudre a été vidé, à quelque époque que ce soit, il faut le nettoyer avec soin avec la brosse ou le balai ; le laisser égoutter pendant 24 heures, et éponger alors la petite quantité de liquide qui s'est réunie dans le fond ; enfin, mécher fortement (1 kilogr. de soufre par 100 hectos de contenance), et renouveler l'opération toutes les 5 et 6 semaines jusqu'aux prochaines vendanges.

Le même traitement s'applique aux petites futailles. Néanmoins, si celles-ci renferment de la lie, il convient de les rincer d'abord à l'eau pure, puis de les laisser égoutter avant de les mécher. Renouveler ce soufrage tous les deux mois, et même plus souvent si les futailles sont logées dans une cave humide, où elles sont exposées à la moisissure.

Dans le cas spécial de foudres n'ayant pas contenu de vin depuis plusieurs années, un bon étuvage paraît s'imposer d'abord pour les faire gonfler et aussi pour faire disparaître, dans la mesure du possible, le « goût de bois » qu'ont souvent contracté ces récipients. Eviter une longue cuvaison dans ces foudres et n'y loger du « vin fait » qu'après s'être assuré que tout goût de bois à disparu.

Traitement des foudres et fûts altérés. — Les principales altérations qui peuvent atteindre les foudres et futailles sont la *piqûre*, le *moisi*, le *pourri* et les dépôts de bactéries de la *tourne*.

(1) Piqûre. — Lorsque la piqûre est légère, elle se confond parfois, au moment où l'on ouvre le foudre, avec l'odeur de l'acide sulfureux

provenant de la combustion du soufre. Il est donc toujours prudent de venir « sentir » de nouveau les foudres 24 heures après qu'ils ont été ouverts.

En règle générale, et pour si peu que le foudre paraisse atteint d'une altération quelconque, il faut commencer par le *détartrer* : on enlève ainsi, avec le tartre, la plupart des microbes ou germes des maladies.

Cette opération faite, si la piqûre est très légère, il suffira de rafraîchir les parois du foudre avec un peu d'eau et de mécher très fortement, à deux ou trois reprises, à 48 heures d'intervalle.

Si la piqûre est sérieuse, laver tout d'abord copieusement avec une solution de carbonate de soude à 5 p. 100 ; rincer à l'eau pure ; après égouttage et les parois du foudre étant encore humides, mécher à plusieurs reprises, comme dans le cas précédent.

(2) Moisi. — Lorsque la moisissure est légère, on s'en débarrasse assez aisément, de la façon suivante :

Après avoir détrartré, on enduit les parois intérieures du foudre avec un lait de chaux un peu épais préparé avec de la chaux vive (chaux grasse en pierre de préférence). On laisse le foudre ouvert. Deux ou trois jours après on brosse et on rince à grande eau pour enlever toute la chaux ; on laisse égoutter. Enfin, on mèche très fortement, à plusieurs reprises.

Lorsque la moisissure est intense, il vaut mieux avoir recours au *permanganate de potasse*, comme dans le cas des fûts *pourris*.

(3) Pourri. — Ce sont surtout les petites futailles qui sont parfois atteintes de pourriture, lorsqu'elles ont séjourné vides dans les caves humides des consommateurs, qui, généralement, n'en prennent aucun soin. Elles reviennent à la propriété dans un état lamentable, et les procédés ordinaires de désinfection ne sont pas assez énergiques pour les affranchir réellement de tout mauvais goût.

Le permanganate de potasse détruit, en les oxydant, tous les produits mal odorants. Son emploi constitue un procédé très efficace, tant que, bien entendu, la pourriture n'a pas pénétré trop profondément dans le bois.

Pour traiter dans les meilleures conditions possibles une futaille de 225 litres, on la remplira d'eau et on y introduira ensuite 25 grammes de permanganate de potasse (en cristaux). On secouera la pièce pour faire fondre le permanganate, et on laissera les choses en l'état, en roulant la pièce à plusieurs reprises pendant 3 ou 4 jours. Après quoi, on videra la pièce, on la rincera et on *sentira*. S'il persiste un peu d'odeur, on renouvellera l'opération avec 10 ou 15 grammes de permanganate. Après rinçage copieux à l'eau, pour enlever toute trace de manganèse, on laissera égoutter et l'on mèchera fortement.

Le même procédé s'applique aux foudres, en réduisant la dose de permanganate à 1 kilogr. pour 100 hectolitres de contenance.

Mais, pas plus pour les goûts de moisi que pour le pourri, on ne peut répondre absolument du succès des traitements. Il faut être très prudent dans l'emploi des fûts ayant subi ces altérations.

(4) Tourne. — Les microbes de la tourne (et des autres maladies bactériennes) se conservent très bien d'une année à l'autre, et, si l'on ne prend pas soin de les détruire, ils peuvent contaminer plusieurs récoltes successives.

On peut admettre que des soufrages très énergiques, pratiqués après le détartrage, et alternés avec des lavages copieux à la brosse, suffiraient à détruire tous ces microbes ; et, à la rigueur, il n'y aurait pas grand danger à s'en tenir là.

Mais, et surtout lorsque les maladies ont atteint gravement les vins de la précédente récolte, il est plus prudent de mettre à profit les propriétés énergiques du permanganate de potasse.

S'il s'agit de futailles, on agira comme il a été indiqué pour le traitement de fûts pourris. S'il s'agit de foudres, le remplissage ne paraît pas ici indispensable. On fera une solution de 1 kilo de permanganate dans 100 litres d'eau (quantité pour un foudre de 100 hectolitres) et, à l'aide de la pompe, on lavera assidûment, *à la lance*, toutes les parties du foudre, comme dans tous les cas précédents.

Ne pas oublier que le permanganate brûle les habits et la peau ; il convient donc de faire prendre, par les ouvriers chargé du travail, les précautions nécessaires.

— Rappelons enfin que quand on *abreuve* les foudres et les futailles pour les faire gonfler et les rendre étanches, il faut veiller à ce que l'eau ne s'y corrompe pas et ne prenne pas ce goût de *croupi* qui pénètre dans le bois et passe ensuite dans le vin.

On s'en préserve aisément en tenant tous ces récipients fermés et *bien méchés au soufre* pendant tout le temps qu'on les imbibe.

On peut encore, pour les cuves ouvertes, employer le bisulfite de potasse à raison de 50 à 60 grammes par hectolitre d'eau.

Assainissement des locaux. — Il est très important de passer en revue non seulement les ustensiles et le matériel vinaire, mais aussi les locaux où s'effectue la vinification.

Après avoir débarrassé le cellier des objets qui l'encombrent, les murs seront assainis par un badigeonnage à la chaux complété par une pulvérisation au sulfate de cuivre, ou plus simplement, par une pulvérisation de bouillie bordelaise. Le sol doit être tenu très sec et très propre. Une aspersion avec une solution de chlorure de chaux à 1 o/o le débarrassera des moisissures. Au moment de faire le vin, on ne doit pas tolérer dans la cave et ses dépendances la présence d'objets moisis.

L. D.

TRAITEMENTS CONTRE LA CLOQUE DU PÊCHER [1]

(*EXOASCUS DEFORMANS*) DANS LA VALLÉE DU RHONE

Nous avons, cette année, entrepris des essais de traitements contre la cloque du pêcher, avec la collaboration matérielle des Offices régionaux du Midi et de l'Est-Central et de la Compagnie P.-L.-M., et nous nous sommes, d'autre part, livrés à une enquête touchant l'efficacité contre cette maladie des traitements exécutés par les arboriculteurs de la vallée du Rhône.

I. Essais de traitements (2). — A. *Traitements en novembre.* — Des pêchers de la variété Gaillard-Girerd ont reçu, fin novembre, une pulvérisation avec la bouillie bordelaise suivante :

Sulfate de cuivre	3 kg.
Chaux éteinte en poudre	4 kg.
Caséine.....	50 gr.
Eau.....	100 litres.

Au début de mai, les témoins étaient très atteints par le cloque. Cette variété de pêchers est en effet très sensible à cette maladie. 95 p. 100 des bourgeons étaient infectés et les pêches avaient par suite à peine la moitié de leur grosseur normale. Les arbres traités ne portaient pas trace de cloque; sur quatre arbres, nous n'avons trouvé qu'une seule feuille cloquée. La protection avait donc été *absolue*, mais nous devons ajouter que le traitement avait été fait très régulièrement, avec une dépense de liquide au moins deux fois plus grande que dans les traitements ordinaires.

D'autres traitements ont été effectués à la même date avec une bouillie au verdet neutre à 1 p. 100 et une bouillie sulfocalcique renfermant 8 p. 100 de bouillie sulfocalcique concentrée à 32° Baumé. Mais les pêchers traités, ainsi que les témoins, ont reçu vers le 15 mars le traitement habituellement fait par le propriétaire (sulfate de cuivre : 2 kilogrammes, carbonate de soude Solvay 1 kilogramme, eau 100 litres). L'efficacité du dernier traitement effectué seul a été imparfaite. Les arbres ayant reçu les deux traitements étaient absolument indemnes de cloque. Il en résulte nettement que les traitements au verdet neutre ou aux bouillies sulfocalciques effectués en novembre sont efficaces contre la cloque. Nos essais semblent même indiquer que leur efficacité est suffisante, peut-être même complète. Mais le traitement du 15 mars étant venu surajouter ses effets, une pareille conclusion ne s'impose pas.

B. *Traitements de printemps.* — Un traitement effectué le 5 mars, soit vingt jours environ avant la pleine floraison (vers la fin mars) avec une bouillie bordelaise à 1 p. 100 de sulfate de cuivre, 1.3 p. 100 de chaux éteinte, 50 grammes de caséine par hectolitre, a eu une efficacité imparfaite, inférieure à celle du traitement à la bouillie bordelaise de novembre.

---

(1) Communication à l'Académie d'Agriculture.

(2) Essais effectués chez MM. Chauvinc, à Guilherand (Ardèche) et Saint-Prix, à Saint-Peray (Ardèche).

M. Lacroix, à Albon (Drôme), a essayé comparativement les bouillies sulfocalciques et le verdet. Le 28 février, des pêchers de la variété « Le Vainqueur », très sensibles à la cloque, ont été traités, les uns avec une bouillie au verdet neutre à 2 p. 100 ; les autres avec une bouillie sulfocalcique commerciale semi-liquide à 4 p. 100 (dose pour traitement d'hiver). Les arbres traités au verdet ne portent que deci-delà quelques feuilles cloquées. Les arbres traités à la bouillie sulfocalcique sont très sensiblement atteints par la cloque. L'efficacité de ce traitement a été *pratiquement* insuffisante. Il y a donc eu là infériorité très frappante des bouillies sulfocalciques sur les bouillies cupriques, fait conforme aux données étrangères et françaises sur cette question.

II. Résultats obtenus par les Arboriculteurs. — L'enquête à laquelle nous nous sommes livrés dans la région de Valence à Lyon nous permet d'apporter les conclusions suivantes :

1° Les propriétaires ont tendance à faire sur le pêcher le traitement contre la cloque le plus tard possible, juste quelques jours avant la floraison ;

2° En 1923, les traitements effectués aux bouillies cupriques (bordelaises, bourguignonnes, verdet neutre, bouillies commerciales) courant février, ou début de mars au plus tard, ont eu une efficacité *complète* contre la cloque, qu'il s'agisse de variétés de pêchers très sensibles ou assez résistantes ;

3° Les traitements effectués après le 1er mars environ, et surtout les traitements effectués vers le 15 mars (pleine floraison fin mars) ont eu une efficacité complète sur les variétés de pêchers peu sensibles à la cloque (Amsden par exemple), mais n'ont pas préservé entièrement les variétés sensibles. Les traitements effectués jusque quelques jours avant la floraison ont même eu sur ces dernières variétés une efficacité *pratiquement insuffisante*, la récolte se trouvant diminuée très sensiblement par le parasite.

III. Conclusions, — 1° Les bouillies bordelaises très alcalines, en pulvérisation fin novembre, ont une efficacité *absolue* contre la cloque du pêcher ;

2° Les bouillies au verdet neutre ou les bouillies sulfocalciques en pulvérisation fin novembre, sont efficaces contre la cloque. Nos essais ne nous permettent pas d'indiquer dans quelle mesure elles le sont ;

3° Les bouillies sulfocalciques sont nettement inférieures aux bouillies au verdet neutre, en traitements en février lorsqu'il s'agit de pêchers très sensibles à la cloque ;

4° Les traitements effectués après le début de mars, c'est-à-dire, moins de trois semaines, un mois, avant la pleine floraison, sont seulement partiellement efficaces ; ceux effectués avant cette date le sont entièrement ;

5° Il y aurait peut-être intérêt à faire le traitement contre la cloque au début de l'hiver, courant novembre ou décembre, cette époque étant celle généralement indiquée pour lutter contre le Coryneum (*Clasterosporium carpophilum*). Un seul traitement agirait alors contre les deux parasites du pêcher.

C. Chabrolin.

LE TRIOMPHE DU CUIVRE

Après avoir été pendant de longues années à la peine, il est juste que le cuivre soit enfin à l'honneur.

Dans une série de notes parues dans ce journal, je me suis élevé contre les théories hâtives émises par M. Villedieu, au sujet de l'inefficacité prétendue des sels de cuivre vis-à-vis du Mildiou.

Pour cet expérimentateur, le cuivre serait dépourvu de toute toxicité, aussi, dans une première conception, il attribue l'action anticryptogamique indéniable des bouillies cupriques soit à leur acidité, soit à leur basicité ; acides et bases détruisant les spores du Mildiou sans l'intervention du cuivre qui ne jouerait que le rôle d'un simple fixateur, rôle fort modeste mais des plus onéreux étant donné les hauts cours d'un métal principalement fourni à la France par l'Angleterre dont nous connaissons tous la lourdeur écrasante du change.

D'où l'idée patriotique émise par l'auteur de remplacer le cuivre, sans action directe, par de simples laits de chaux fortement basiques, idée déjà ancienne d'ailleurs qui, en grande culture, n'avait donné que des résultats fort médiocres ; plus tard, le même auteur proposait de substituer au sulfate de cuivre, fixateur des bouillies si coûteux, le sulfate d'aluminium produit éminemment français qui, additionné d'un fort excès de chaux, devait fournir l'idéale bouillie nationale.

Devant un insuccès complet, l'auteur crût alors devoir attribuer l'efficacité des bouillies bordelaises **au seul sulfate de chaux** qui s'y forme en abondance ; j'ai encore combattu cette nouvelle théorie dans un travail communiqué au Congrès pour l'avancement des Sciences, en juillet 1922.

En fin de compte, le Mildiou, sans doute parce que d'origine américaine, ne s'est nullement ému des atteintes de ces nouvelles bouillies et il a bien fallu s'en tenir à l'emploi des sels de cuivre d'origine anglaise, dont il comprenait bien mieux le langage (1).

Mais les expériences de M. Villedieu avaient été publiées avec un tel fracas que le bruit en était parvenu aux oreilles des vignerons les plus reculés ; ceux-ci s'en étaient vivement émus, car ils entrevoyaient la possibilité de combattre la crise actuelle par une importante diminution dans le coût des traitements anticryptogamiques.

Et voici que pour trancher le débat entre adorateurs et détracteurs du cuivre, la grande voix de l'Académie d'Agriculture vient de se faire entendre ; elle proclame : « qu'il convient de mettre les viticulteurs en garde contre la » campagne actuellement entreprise en faveur des bouillies dans la compo- » sition desquelles n'entreraient pas des sels do cuivre et déclare qu'aussi » longtemps qu'ils n'auront pas entre les mains d'instrument meilleur, ils » doivent, sans hésiter, employer les bouillies cupriques parce que, jusqu'à » présent, c'est le seul traitement qui se soit montré efficace contre le Mil- » diou » (1 juillet 1923).

L'Académie ne pouvait plus sagement parler pour éclairer la masse des viticulteurs, et nul n'en sera surpris qui saura qu'elle avait emprunté pour s'exprimer ainsi la voix si autorisée de son Président, M. Gervais.

---

(1) On peut d'ailleurs espérer que les mines de l'Orb pourront bientôt fournir à la viticulture un sulfate de cuivre bien français.

* * *

Voici donc l'efficacité du cuivre officiellement proclamée, mais comment agissent les composés cupriques dans la lutte contre le Mildiou ? C'est maintenant la question qu'il convient de se poser, bien qu'elle soit plutôt secondaire envisagée du point de vue pratique de la Viticulture.

Faut-il accepter, avec M. Priolan, que les composés cupriques absorbés par les tissus de la vigne lui confèreraient une sorte d'immunité ? Immunité que M. Raphaël Dubois attribue à ce que ce métal agirait en combattant une sorte de *chlorose cuprique* mettant la vigne en état de moindre défense, de même que le fer combat la chlorose ordinaire.

Cette théorie du cuivre, médicament reconstituant augmentant la résistivité de la vigne sans atteindre le Mildiou, n'est acceptée ni par M. Capus ni par M. Cadoret ni par moi, non certes que son action tonique sur la plante soit niable, mais, à notre point de vue, elle n'est pas suffisante pour expliquer son action nettement anticryptogamique.

M. Capus, dont nul ne songerait à discuter la compétence, voit, dans le cuivre, un *remède préventif* qui agit comme un véritable poison sur les spores de Mildiou en détruisant leur sécrétion diastasique.

Le Professeur Raphaël Dubois, après avoir envisagé l'hypothèse du cuivre combattant la chlorose cuprique de la vigne, en émet une deuxième pour expliquer l'action anticryptogamique de ce métal dans laquelle le cuivre ne posséderait pas un pouvoir *toxique direct*, mais détruirait les spores en les brûlant à la façon des péroxydases.

Que le Mildiou soit purement et simplement empoisonné ou qu'il périsse brûlé, l'essentiel pour le viticulteur c'est qu'il soit détruit et c'est ce pouvoir destructeur que l'Académie, en récompense de ses longs services, vient de lui reconnaître.

C'est donc bien le triomphe du cuivre et il importe, pour éviter toute coûteuse désillusion, que les viticulteurs lui gardent encore toute leur confiance.

10 Juillet 1923.

Dr Fonzes-Diacon.

MALADIES DE LA POMME DE TERRE [1]

XII. — Mosaïque ou Frisolée

Cette maladie de dégénérescence n'est pas une nouvelle venue puisque Parmentier l'a signalée. Elle se présente sous différentes formes :

1° On peut apercevoir sur des feuilles des plages claires et des plages sombres. Cette forme est difficilement visible, car il faut un éclairement particulièrement favorable de la feuille pour bien distinguer les parties claires des parties foncées. D'ailleurs, elle se rencontre surtout sur les plantes de semis et sur les feuilles de sujets vigoureux. Nous l'appellerons : la « *Mosaïque de Jeunesse* » ;

---

(1) Voir page 63.

2° D'une façon générale, la forme caractéristique est constituée par des ondulations du bord des folioles lequel est comme plissé, et par des gaufrures du limbe, Il convient d'ajouter que les folioles sont plus petites que celles des plantes normales et que les tiges sont plus minces ;

3° Une troisième forme, qui est d'ailleurs l'aboutissant des deux premières et qui est d'ailleurs la « frisolée » typique, est caractérisée par des entre-nœuds raccourcis, une augmentation des gaufrures et des ondulations, l'intervalle qui sépare deux folioles se réduit, tout de tasse, tout se ramasse en tête de choux.

Dans la mosaïque, il n'y pas, comme pour l'enroulement, accumulation d'amidon dans les feuilles.

La mosaïqne ou frisolée est également une maladie à marche progressive qui atteint généralement son maximum d'intensité à la 3e génération.

La transmission du mal se fait comme pour l'enroulement, c'est-à-dire soit en plantant des tubercules malades qui reproduisent régulièrement des plants plus malades encore, soit par contamination des plantes saines par leurs voisines malades, aussi bien par contact direct que par l'intermédiaire de pucerons.

La lutte sera la même que celle indiquée pour l'enroulement et sur laquelle nous reviendrons, c'est-à-dire basée sur la sélection méthodique de familles indemnes de mosaïque.

XIII. — **Le Crinkle**

Cette maladie a déjà été observée au Canada, en Hollande et en France. Elle paraît apparentée à la mosaïque. Chez cette affection, le limbe des folioles est incliné vers le bas et l'extrémité de la feuille est fortement courbée, comme tordue.

XIV. — **Filosités, Boulage, Pommes de terre couveuses**

La *filosité* est généralement caractérisée par la production de germes très grêles. Dans le *boulage*, les germes au lieu d'évoluer en tige forment immédiatement des tubercules plus ou moins pédonculés.

Il arrive quelquefois que les pommes de terre peuvent former leurs tubercules en dedans ; on dit alors que l'on a affaire à des *pommes de terre couveuses*.

Le germe, par un phénomène non expliqué, se retourne en dedans, tubérise et fait éclater la mère. C'est une affection tout à fait voisine du boulage, avec cette différence que dans le boulage il y a formation de petits tubercules tout contre la mère, mais extérieurement, tandis que dans les pommes de terre couveuses, la tubérisation se fait à l'intérieur.

Boulage et pommes de terre couveuses sont des accidents, mais on ne peut pas dire que ce soit de la dégénérescence, car ces petits tubercules formés dans l'un ou l'autre cas, ont une capacité productive énorme, exaltée même, et rendent en général du 70 pour 1.

Filosités. — Il est indispensable d'étudier de très près la filosité ou mieux les filosités.

A) La filosité se manifeste brusquement et quelquefois les pousses sont tellement grêles que les plantes ne sortent pas du sol. Cette filosité peut être totale ou partielle : elle est partielle lorsqu'elle provient seulement des yeux de la base. Elle est due à une insuffisance diastasique, c'est-à-dire,

qu'il n'existe pas suffisamment de la substance destinée à tranformer l'amidon soluble pouvant être utilisé par le germe.

Quand la filosité est partielle, cela provient de ce que les yeux du sommet attirent à eux cette diastase qui n'existe plus autour des autres yeux et rendent les germes filants.

Cette affectation, qui apparaît brusquement, est accidentelle et ne peut être classée parmi les maladies de dégénérescence qui ont comme caractéristique générale d'apparaître et de se développer d'une manière continue et progressive.

B' Mais il y a une autre filosité. On voit quelquefois des tubercules qui donnent des pousses très grêles avec quelques feuilles, 3 ou 4, mais les entre-nœuds sont courts ; cela, c'est la stérilité presque complète. Sur les feuilles ont voit les caractères de la mosaïque poussée à sa dernière limite, c'est la stérilité.

La mosaïque peut donc conduire soit à la frisolée (tête de choux) soit à la stérilité complète et au nanisme, qui est la forme la plus grave.

En 1922, on pouvait avoir la filosité vraie car il y avait eu formation, en 1921, de tubercules secondaires, lesquels avaient joué le rôle de bourgeon du sommet.

B. — Transmission des maladies

En examinant les principales maladies qui attaquent les pommes de terre, nous avons indiqué sommairement les moyens de lutte possibles.

Trois maladies seulement peuvent être ou combattues ou prévenues par des traitements externes. Ce sont : le Phytophtora Infestans ou Mildiou, que l'on évite par des pulvérisations cupriques préventives faites à des époques déterminées ; l'Alternaria Solani, que l'on enraye par des traitements cupriques ; et la Rhizoctoniose dont on tue les germes propagateurs par l'immersion des tubercules dans un bain de formol durant un temps que nous avons précisé.

Les autres maladies, qu'elles soient bactériennes ou physiologiques ne peuvent pas être combattues par de semblables procédés. L'action directe contre le parasite n'est pas possible. Il faut donc chercher de quelle façon pratique il sera permis de lutter efficacement contre elles.

Pour cela, il convient tout d'abord de préciser la façon dont se transmettent les affections.

Nous avons vu que les maladies de la pomme de terre peuvent soit persister dans les tubercules produits, soit rester à l'état latent dans le sol, soit même posséder les deux propriétés à la fois.

La diffusion du mal peut donc être la conséquence de l'emploi comme semences de tubercules provenant de plantes malades, comme aussi de l'utilisation de terrains infectés par des récoltes précédentes.

Dans le premier cas, la propagation se fait par hérédité, que les tubercules recèlent les champignons parasites dans les vaisseaux (Verticilliose) ou que les organes reproducteurs de la maladie (Sclérotes) adhèrent aux tubercules (Rhizoctoniose). L'hérédité est vraie pour la Verticilliose, tandis que pour le Rhizoctoniose, le tubercule servant simplement de support aux germes propagateurs, il y a fausse hérédité. Pratiquement, du point de vue agricole, le résultat est le même et l'on peut considérer qu'il y a transmission par hérédité, que celle-ci soit vraie ou fausse. L'enroulement et la mosaïque, affections physiologiques, qui sont les maladies de dégéné-

rescence les plus graves, se transmettent par les tubercules, c'est-à-dire par hérédité. Ce fait n'est pas nouveau, Parmentier l'avait signalé pour la frisolée qui existait déjà à cette époque.

Dans le deuxième cas, la propagation se fait par contamination de tubercules sains au contact d'un sol infecté. Il n'y a pas hérédité, mais il y a un foyer d'infection qu'il convient d'éteindre par l'alternance des cultures.

Le mode habituel de reproduction de la pomme de terre étant le bouturage, certains agronomes ont prétendu que cette multiplication asexuée avait affaibli progressivement la vigueur de la plante et que c'était la cause de la dégénérescenee. On a proposé de régénérer la pomme de terre en utilisant la reproduction sexuée, c'est-à-dire en semant les graines contenues dans les baies. Cette idée attribuait aux plantes issues de semis des qualités présumées qui ne semblent pas vérifiées. Elle admettait que les maladies de dégénérescence ne passaient pas dans la graine et ne se transmettaient pas par le semis.

Il est cependant aisé de constater que *les plantes issues de semis sont au moins aussi sensibles aux maladies de dégénérescence que celles provenant de tubercules*. On peut même dire que la mosaïque, telle que certains auteurs la décrivent — plages alternativement claires et sombres sur les folioles — et que nous appelons « Mosaïque de Jeunesse », n'est réellement bien visible que sur les plantules issues de semis. Aussi peut-on affirmer, sans crainte de commettre une erreur agricole, que la régénérescence de la pomme de terre par le semis n'est pas une réalité.

Cette opinion, traduite sous une autre forme peut-être, est celle de l'Ecole Hollandaise ; c'est aussi celle de plusieurs maîtres de la science agricole.

Il est d'ailleurs possible que le semis ne transmette pas les maladies au sens scientifique du mot, que ce ne soit qu'une transmission par prédisposition ou facilité de contamination, mais, pratiquement, on peut constater que ces maladies se transmettent par la graine, et *que le semis ne régénère pas*. Cela seul intéresse les agriculteurs.

La transmission des affectations peut se faire non seulement par les tubercules, le sol ou les graines, mais encore d'une manière indirecte par l'intermédiaire des insectes. D'après les savants Hollandais, Quanjer et Botjes, qui ont étudié la question avec un soin méticuleux à l'aide de dispositifs expérimentaux ingénieux imaginés par eux, les pucerons seraient des agents de transmission remarquables qui, piquant successivement des plantes malades et des plantes saines transporteraient les maladies des unes sur les autres, pratiquant ainsi une véritable innoculation. Les pucerons serviraient de véhicules tout comme les moustiques pour le paludisme et les mouches pour le charbon. Les altises pourraient jouer le même rôle.

En 1920, la même Ecole avait supposé que la transmission des maladies pouvait se faire par des vers ou larves, ainsi que par l'enchevêtrement des racines des plantes saines et malades. Les expériences faites n'ont pas été concluantes et actuellement cette idée est abandonnée.

En dehors des 4 causes de transmission que nous venons de signaler, il faut tenir compte de certaines influences qui tendent à aggraver les affections comme aussi à en atténuer ou à en retarder l'apparition.

C'est ainsi que la sécheresse et la pauvreté du sol interviennent pour aggraver les désordres, tandis que les pluies et la richesse du sol, particulièrement en azote, ont une tendance à les masquer.

C. — Qu'a-t-on fait ou conseillé jusqu'a ce jour ?

Nous avons déjà signalé que pour lutter contre les maladies héréditaires. et particulièrement contre les maladies de dégénérescence, il n'y avait qu'un seul moyen pratique et efficace : la sélection.

Avant de donner des précisions sur ce qu'il faut faire à cet effet, il convient d'examiner ce qui a été recommandé jusqu'à ce jour et ce que l'on a fait, afin de déterminer les bonnes pratiques qu'il faut conserver et les erreurs commises qu'il faut rejeter.

I. On a pendant longtemps donné le conseil suivant : Après la récolte, trier les tubercules et choisir comme semences ni les gros ni les petits, mais les moyens. On recommandait également de ne pas fractionner les semences. (Personnellement il y a près de dix ans que nous ne disions plus cela, et que nous invitions les agriculteurs par des tracts. articles et conférences *à planter de très gros tubercules* coupés en deux dans le sens transverval, la partie supérieure servant à la plantation et la partie inférieure à l'alimentation humaine ou animale).

On conçoit l'erreur qui fut commise. Les petits et moyens tubercules n'ont pu devenir plus gros parce qu'une cause quelconque a entravé leur croissance ; ce sont des produits mal ou tard. venus, à développement incomplet, qui le plus souvent donneront naissance à des plantes chétives atteintes ou prédisposées à la dégénérescence.

L'observation démontre, en effet. que la plupart des plantes issues de tubercules moyens ou petits, portent des signes de dégénérescence, ont un développement irrégulier et anormal, et donnent une production généralement diminuée, composée en grande partie de tubercules de petites dimensions.

Les plantes nées de gros tubercules, même fractionnés en deux comme nous l'avons indiqué, sont généralement des touffes de belle allure végétative, à l'aspect sain, à production plus abondante comprenant une proportion élevée de tubercules de grosses dimensions.

La plupart des cultivateurs, suivant en cela les conseils donnés et les pratiques en usage, ont planté des tubercules moyens, coupés longitudinalement, quelquefois même en trop de fragments. Quoi d'étonnant après cela que les rendements aient progressivement diminué et que les meilleures variétés les plus productives aient dégénéré ?

II. — Bella et Aimé Girard avaient recommandé de visiter les champs et de prendre pour la plantation les tubercules provenant des plantes les plus vigoureuses et les plus productives.

Ces indications auraient dû être suivies, elles ne l'ont pas été. Cependant, elles étaient insuffisantes pour assurer le maintien des variétés en bon état de santé parce qu'elles ne comportaient qu'une seule visite des champs, peu de temps avant la récolte, qu'elles ne prescrivaient pas l'élimination des petites pommes de terre et qu'elles ne tenaient aucun compte des maladies qui pouvaient exister sur le feuillage ou dans les tubercules. Et nous savons que la végétation luxuriante d'une plante peut tenir à des causes telles que la richesse du sol en azote, des pluies abondantes, qui masquent momentanément les caractères extérieurs de la dégénérescence.

La visite des champs prescrite par Aimé Girard nous la conseillerons également, mais nous spécifierons qu'il faut faire plusieurs visites au cours

de la végétation, afin de voir si l'allure végétative est constante de la levée jusqu'à la récolte, et si à aucun moment des manifestations extérieures de la dégénérescence n'ont apparu pour disparaître ensuite.

III. — Dans certains pays on fait une sélection aux champs. Sur les côtes bretonnes en particulier, où l'on cultive la Fluke ou Géante de St-Malo, les cultivateurs parcourent les champs de pommes de terre pendant la végétation et enlèvent les pieds qui diffèrent du type normal, c'est-à-dire ceux qui fleurissent violet, qui tubérisent tard et qu'on appelle pieds bâtards.

Cette pratique est excellente, mais insuffisante cependant en ce sens qu'elle ne tient compte que de la pureté de la variété, et qu'elle ne comporte pas l'examen des touffes qui apparaissent normales et qui cependant peuvent être atteintes de maladies de dégénérescence.

IV. — Dans la même région, on fait subir aux tubercules, réservés pour la semence, certaines opérations. En décembre, on supprime le bourgeon terminal pour éviter la filosité partielle dont nous avons parlé précédemment, puis on dispose les pommes de terre sur des claies sur un seul rang, la tête en haut et on les met sous un hangar où elles continuent à verdir et où la germination commence. Cette pratique est excellente, elle permet de supprimer les pommes de terre filantes, nous la retiendrons comme complément des méthodes que nous conseillerons aux agriculteurs d'employer.

V. — Dans le Sud-Ouest, principalement en Lot-et-Garonne, on fait depuis longtemps de la sélection inconsciente pour l'Institut de Beauvais, ce qui a pour effet de retarder la généralisation des maladies de dégénérescence. Dans ce département on plante les pommes de terre à grands espacements : 90 centimètres, 1 mètre et même quequefois 1 m. 10. Dans ces conditions, il se forme de très gros tubercules ayant la véritable forme de l'Institut de Beauvais qui n'est pas arrondie comme on la trouve trop souvent dans le commerce. Comme semence *on choisit les grosses pommes de terre* que l'on sectionne.

En opérant ainsi les agriculteurs ont inconsciemment éliminé les tubercules arrondis, qui pouvaient posséder des germes de dégénérescence.

VI. — Quelquefois aussi on a fait et on continue de faire de la sélection à rebours. Par exemple, dans l'Est où l'on cultive principalement de la pomme de terre « Professeur Wohltmann ». Dans cette région on plante beaucoup à la machine, et il faut pour cela des pommes de terre calibrées, petites et rondes. En opérant de cette façon, on a pris des semences dégénérées ou prédisposées à la dégénérescence et on a multiplié l'enroulement, surtout avec une variété qui prend aussi facilement l'enroulement que la Wohltmann.

VII. — Dans la Loire, sur l'initiative de Perret, l'inspection des champs a été organisée pour la variété « la violette de Forez ». Les champs visités au cours de la végétation, reçoivent ou non l'approbation de la personne chargée de l'inspection, suivant qu'il y a peu ou beaucoup de plantes enroulées. Les meilleurs champs sont signalés aux agriculteurs comme susceptibles de donner de bonnes semences.

Cette méthode dont nous reparlerons, présente certains avantages, mais elle est encore trop incomplète, elle ne comporte pas un nombre suffisant de visites et ne peut nous donner entière satisfaction. Cependant, elle marque un progrès et une idée nouvelle dont nous profiterons.

VIII. — Dans différentes régions, des agriculteurs ont, pour produire leurs semences, cultivé la pomme de terre à très grands espacements et ont pratiqué la germination préalable. Ceux-là ont assez bien opéré, mais ils ont négligé le facteur maladie, dont il faut obligatoirement tenir compte.

IX. — Pour lutter contre les diminutions de rendement, on a proposé le « renouvellement des semences ». On a conseillé aux cultivateurs de « descendre » les semences, c'est-à-dire d'aller les chercher dans une région située plus au Nord, ou à une altitude plus élevée que celle où l'on se trouve. On a ainsi attribué au dépaysement une valeur régénératrice beaucoup plus importante que celle qu'il a en réalité.

Quand on introduit dans une région des pommes de terre provenant d'une contrée différente comme climat, sol ou altitude, on obtient pendant un an, quelquefois même pendant deux ans (rarement), des rendements supérieurs à ceux que l'on aurait obtenus avec des semences récoltées sans soin sur l'exploitation elle-même.

Le dépaysement ne régénère pas, il masque momentanément les maladies ; quelquefois, il semble donner un accroissement de vigueur, mais il est incapable de faire disparaître les maladies de dégénérescence.

Le changement de semences, faisant circuler des pommes de terre à travers toute la France et même de l'étranger en France, a non seulement coûté très cher aux agriculteurs pour le plus grand profit des intermédiaires, mais il a véhiculé les maladies les plus diverses dans toutes les régions, et c'est lui si l'on n'y prend pas garde, qui introduira de Hollande ou d'Angleterre la galle noire, que nous ne possédons pas encore.

De l'examen rapide de ce qui a été fait, il résulte que les différentes tentatives, que les conseils donnés et les pratiques plus ou moins généralisées qui ont vu le jour ne suffisent pas pour préserver les pommes de terre des maladies héréditaires de dégénérescence.

Certaines initiatives n'ont pas été couronnées de succès, et quelques conseils ou pratiques ont même contribué à aggraver le mal ou à le généraliser.

Il est donc nécessrire d'essayer de porter remède à la situation actuelle.

Nous possédons un moyen pratique et efficace de lutte qui peut être aisément mis en action et qui assurera, lorsqu'il sera généralisé, la préservation du précieux tubercule contre les maladies de la dégénérescence et l'accroissement des rendements dans des proportions importantes.

Ce moyen participe de certaines bonnes pratiques que nous avons signalées et il découle des observations que nous avons faites en ce qui concerne la transmission des maladies. Il s'appelle la sélection.

(à suivre)

Jean Chauzit,
Directeur des Services agricoles d'Eure-et-Loir.

BIBLIOGRAPHIE

Les Gaulois, par Albert Grenier, professeur d'antiquités nationales et rhénanes à la Faculté des Lettres de l'Université de Strasbourg. — Un volume in-16, relié : 4 fr. — Payot, 106, boulevard Saint-Germain, Paris.

Ce petit volume, d'une lecture facile, présente un tableau d'ensemble, largement brossé, des vicissitudes de l'un des grands peuples de l'antiquité

non classique. On y trouvera des faits exacts et des idées claires ; les spécialistes y remarqueront quelques traits nouveaux.

Le précieux manuel de M. Grenier constitue la meilleure des introductions aux études celtiques.

Pour l'Olivier. — Sous ce titre, le compte-rendu des travaux du 5e *Congrès International d'Oléiculture*, organisé par la Société Nationale de France, à Marrakech et Rabat, vient de paraître en un fort volume de près de 400 pages, illustré de nombreux documents photographiques en hors-texte.

Cet ouvrage intéressera au plus haut point nos oléiculteurs, mouliniers, industriels et négociants.

Ils y trouveront des renseignements inédits et précieux qui les guideront dans leurs entreprises et qui leur permettront de retirer de la culture de l'olivier ou de la fabrication de l'huile d'olive le maximum de profits.

Le volume est envoyé franco contre mandat de 50 francs à la Librairie Spéciale agricole, 58, rue Claude-Bernard, Paris (Ve)

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole* : « Les affaires traitées au cours de la dernière huitaine ont été très peu importantes. Il n'a été reçu, d'une part, qu'une petite quantité de Marchandises destinées à être mises en vente à l'arrivée, et comme, d'autre part, les vendeurs tiennent leur prix et que le commerce, qui veut rester dans l'expectative, ne traite que pour des réassortiments urgents, les prix payés sont demeurés presque absolument les mêmes que la semaine précédente. On a donc continué à payer de 60 à 63 fr. pour des vins rouges 8° du Midi, de 68 à 71 fr. pour des 9°, 72 fr. pour des 10°. Des petits vins du Centre ont encore vu les prix de 42 à 45 fr. Des Algérie 12° ont fait de 100 à 105 fr. en vins rouges, et de 100 à 115 fr. pour des blancs de 12 à 13° suivant qualités. Le tout l'hecto nu et sur gares Paris. Les affaires en vins d'Espagne ont été tout à fait nulles.

Voici, d'après la Chambre syndicale du commerce en gros des vins et spiritueux du département de la Seine, quels sont aujourd'hui les frais qui grèvent en moyenne un hectolitre de vin entre la propriété et l'acheteur :

Commission, 3 fr. ; entonnage, charroi, pompage, mise en gare et moyenne de tous frais jusqu'à la gare de départ, 3 fr. ; transport par fer plein (moyenne), 12 fr. ; retour du vide, 1 fr. ; location du wagon-réservoir, 1 fr. ; creux de route, 0 fr. 50 ; charroi du fût vide en gare, 0 fr. 25 ; charroi du fût plein (de 1 fr. 25 à 5 fr. suivant distance de la gare), 1 fr. 25 ; location des fûts et dépotage, 0 fr. 25 ; droits de Régie, 15 fr. ; consume chez le négociant, 1 fr. ; réparation et usure de la futaille prêtée au client, 3 fr. ; livraison à domicile et reprise du fût vide, 3 fr. ; frais généraux et taxe sur le chiffre d'Affaires, 15 fr. ; Commission du courtier de détail, 3 fr. 50 ; soit au total : 62 fr. 50.

La note du *Marché aux Vins* est comme suit :

Le calme, a été, cette semaine, la note prédominante. Les demandes ont porté principalement sur les vins à forts degrés.

Sur place, on voit à peu près tous les prix affichés, depuis 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le litre pour les vins ordinaires, dont les détaillants s'approvisionnent toujours par petites quantités à la fois. »

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle* :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 9 juillet	Cours du 16 juillet
7 à 8°	110	»	»
8 à 9°		40	40
9 à 10°	à	à	à
10 à 11°		60	60
11 à »	125	»	»
Costières	»	68 à 80	68 à 80
Rosé, paillet, gris	118 à 120	5,50 fr. à 6 le deg.	5,50 à 6 fr. le d.
Blanc Bourret	»	»	»
Blanc Picpoul	»	»	»

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 10 juillet	Cours du 17 juillet
7 à 8°	105	40	40
8 à 9°	118	à	à
9 à 10°	»		
10° et au-dessus	»	64	64
Rosé	105 à 118	5 à 5 fr. 50 le d.	5 à 5 fr. 50 le d.
Blanc	»	»	»

Cette. — Marché du 11 juillet 1923. — Vins rouges courant, 8 à 11 deg. et demi, l'hecto, 40 à 64 fr. ; vins rosé, le degré 5 à 5 fr. 50 ; blanc, pas de transactions ; vins d'Espagne, rouge 11 deg. et demi à 12 deg., l'hecto, 52 à 54 fr. droits de douane et autres frais en sus ; Vins d'Espagne rosé et blanc, pas de transactions ; vins de Grèce, pas de transactions ; mistelle blanche, 180 à 210 fr.

On nous signale la vente suivante :

St-André-de-Sangonis (Hérault). — Solde de la Cave Elie Douysset, 1.300 hectos vin rouge titrant 10°2, vendu 55 fr. l'hecto.

— Béziers.

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 6 juillet	Cours du 13 juillet
7 à 8°	104	»	»
8 à 9°	à	38	39
9 à 10°	120	à	à
10 à 12°	»	68	68
Vins rosés	100 à 120	5 à 5 fr. 50 le d.	5 à 5 fr. 50 le d.
Vins blancs	»	6 à 7 fr. le d.	6 à 7 fr. le d.

Olonzac. — Marché du 15 juillet 1923. — Vins rouges : de 9 à 10°, de 46 à 53 fr. ; de 10 à 11°, de 53 à 65 fr. ; de 11 à 12°, de 65 à 75 fr. Ces prix s'entendent à l'hectolitre nu pris chez le récoltant tous frais en sus, et selon degré qualité et conditions.

AUDE. — **Narbonne.**

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 5 juillet	Cours du 12 juillet
7 à 8°	105 à 112	»	»
à 9°	112 à 118	39 à 45	39 à 45
à 10°	118 à 125	44 à 52	45 à 52
10 à 11°	»	52 à 64	59 à 65
11° et au-dessus	»	64 à 78	65 à 80

Carcassonne. — Cote officielle des vins et alcools du vendredi 13 juillet 1923. — Cours des vins : de 8 à 11 degrés 5, de 38 à 65 fr. Récolte de 1922.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 7 juillet	Cours du 14 juillet
7 à 8°	108 à 115	»	
8 à 9°	115 à 120	38 à 43	En
9 à 10°	120 à 125	43 à 50	raison
10 à 11°	»	50 à 63	des fêtes
11 à 12°	»	»	pas
12 à 13°	»	»	pas de marché

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Marseille.** — *Cote officielle des vins.* — Marché du 11 juillet. Vins de la région : rouge, 8 à 10 degrés, 40 à 50 fr. l'hecto ; 10 à 12 degrés, 53 à 70 fr.; rosé, 10 à 12 degrés, 55 à 72 fr.; blanc, 10 à 12 degrés, 55 à 72 fr. suivant qualité, couleur et éloignement de la cave. Pour marchandises prises en cave, tous frais en sus.

Vins d'Algérie : 10 degrés et demi à 12 degrés, 1er choix et 2e choix, manquent ; vins d'Espagne, sans transactions.

GERS. — **Fleurance.** — Vin rouge de 9 à 11 fr.; vin blanc de 7 à 8 fr. et 9 à 10 fr. pour les hauts degrés; le tout l'hecto-barrique.

LOIRET. — **Orleans.** — Cote officielle des courtiers assermentés.

Vin rouge du pays Gris-Meunier 1922, la pièce nue 140 à 160 fr.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue 105 à 130 fr.

Vin blanc de Blois les 228 litres nu 95 fr.

VAR. — **Cogolin.** — *Vins.* — Vins rouges 10 à 11°, 53 à 62 fr., blancs 11°, 65 fr.; rosés 11°, 70 fr. l'hectolitre nu à la propriété. Ventes assez actives.

RHÔNE. — **Lyon.** — *Vins rouges* (non logés). — Beaujolais 1er choix la pièce, 400 à 500 fr. ; 2e choix, 260 à 370 fr. ; Lyonnais, 340 fr. ; Mâconnais, 230 à 330 fr. ; Bourgogne 1er choix, la pièce, 480 à 550 fr.; 2e choix, 340 à 440 fr.; Bordeaux 1er choix, la barrique, 450 à 550 fr. ; 2e choix, 275 à 375 fr.

Vins blancs (non logés). — Mâconnais 1er choix, la pièce, 400 à 500 fr. ; 2e choix, 270 à 370 fr. ; Bordeaux 1er choix, la barrique, 450 fr.; 2e choix, 380 fr.

ALGÉRIE. — Cours des vins établis par la Cie des Courtiers assermentés. — Marché d'Alger, du 7 juillet 1923 :

Vin rouge : Extra, 12°5 à 135, 6,75 à 7 fr. le degré.

Toutes les autres qualités réunies, 6 à 6 fr. 50 le degré.

Vin blanc : De raisins rouges, 5,75 à 6 fr. 50 le degré.

De raisins blancs sans affaires.

Vin sur souche, 5 francs le degré propriété.

Affaires rares.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin à 86 degrés, l'hectolitre, 420 fr. ; marc à 86 degrés, manque ; de Montpellier à 52 degrés, l'hectolitre, 350 fr. ; de marc à 52 degrés, manque. Pris en distillerie, tous frais en sus et par un minimum de 12 pipes.

Béziers. — Trois-six de vin bon goût, 86°, 450 à »»» ; eau-de-vie de vin, 52°, 350 à »»» fr. l'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 410 à »»» fr. l'hectolitre ; 3/6 de marc manque ; eau-de-vie de marc 52 degrés, 190 fr.

TARTRES

Montpellier. — Crème de tartre, 425 fr. les 100 kilos ; tartre brut, pour 70 degrés casserole, 1 fr. 95 le degré ; pour 75 degrés, 2 fr. »» le degré ; lie de vin, pour 25 à 30 degrés de rendement, 1 fr. le degré. Pris à la propriété.

Bordeaux. — Lies : cristallisation (rend. en bitartrate de potasse), 20 o/o, 1 fr. 05 ; 25 o/o, 1.10 ; 30 o/o, 1.15 ; 35 o/o, 1.20 »/» ; 40 o/o, 1.25 le degré.

Lies. — Acidité (acide tartrique total), 20 o/o, 1.40 ; 25 o/o, 1.45 ; 30 o/o, 1.50 le degré.

Tartres. — Cristallisation (rendement en bitartrate de potasse) : 60 o/o, 2,25 ; 65 o/o, 2,27 »/» ; 70 o/o, 2,00 ; 75 o/o, 2,32 »/» ; 80 o/o, 2,35 »/» le degré.

Tartres. — Acidité (acide tartrique total) : 50 o/o, 2,40 ; 55 o/o, 2,43 ; 60 o/o, 2,46 ; 65 o/o, 2,50 ; 70 o/o, 2,55 le degré.

Crème de tartre. — 90 o/o, 1er blanc, 450 à »»» fr. ; 95 o/o, 480 fr. ; 98 o/o 520 fr. les 100 kilos.

Acide tartrique. — Disponible, 1er blanc 950 fr. les 100 kilos.

CÉRÉALES

New-York. — On cote en clôture :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés dur 2 disp.....	1.15 »/»	54.49	72.66	— 0.79
Maïs disp.....	1.00 1/4	54.72	68.41	— 0.68

Blé roux d'hiver n° 2 disponible 115 »/» c (72 fr. 66 les 100 kilos) ; bigarré durum n° 2, disponible 112 cents (70 fr. 76).

Montpellier. — Blés : pays (vieux), 97 francs les 100 kilos ; force, 107 fr., marchandise nue, prise sur place.

Grains grossiers. — Avoine grise de pays, 70 fr. les 100 kilos ; paumelle, 67 francs ; orge, 63 fr. ; seigle, 70 fr., marchandise nue, prise sur place.

Paris. — *Bourse de Commerce*. — 17 juillet 1923.

	Juillet	Août	Septembre-Octobre
	—	—	—
Blé.....	97.50 P.	92.50 P.	88 V.
Seigle.....	65.50 N.	62.75 A.	63 A.
Avoine noire.....	73.50 P.	66.50 P.	61.25 N.
Avoine.....	67 à 68	62.75 V.	58.50 N.

Algérie. — *Cours officiels des céréales du 7 juillet 1923* (établis par la Cie des courtiers assermentés d'Alger). — Blé tendre colon, juillet, 80 à 82 fr. ; Blé dur colon 1923, suivant qualité, 79 à 83 fr. ; Orge nouvelle Algérie, colon, disponible, 42 à 44 fr. ; Avoine nouvelle Algérie colon, 47 à 48 fr. ; Fèves et fèverolles, 68 à 72 fr. ; Foin, 17 à 18 fr. ; Paille nouvelle, inexistants.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Montpellier. — Imp. Roumégous et Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

Du Dimanche 8 Juillet 1923 au Samedi 14 Juillet 1923

	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	TEMPÉRATURE 1922 maxima	TEMPÉRATURE 1922 minima	PLUIE 1923 mill.	PLUIE 1922 mill.
Nantes						
Dimanche	25.0	12.0	20.0	11.0	»	»
Lundi	25.0	13.0	17.0	12.0	»	»
Mardi	28.0	18.0	20.0	13.0	7	»
Mercredi	26.0	16.0	20 0	10.0	»	1
Jeudi	29.0	22.0	22.0	12.0	»	»
Vendredi	»	»	23.0	12.0	»	3
Samedi	»	»	20.0	9.0	»	»
Total	433.0	250.0	398.0	235 0	7	39
Rochefort						
Dimanche	»	17.0	25.0	13.0	3	1
Lundi	»	»	19.0	10.0	»	»
Mardi	29.0	»	20 0	14 0	»	»
Mercredi	»	15.0	22.0	9.0	2	»
Jeudi	»	19.0	22.0	12.0	»	»
Vendredi	»	13.0	21.0	13.0	29	»
Samedi	»	»	21.0	12.0	»	12
Total	202.0	205.0	428 0	237.0	36	30
Clermont-Ferrand						
Dimanche	34.0	17.0	31.0	12.0	»	5
Lundi	»	18.0	20.0	5.0	»	»
Mardi	27.0	»	21.0	7.0	»	6
Mercredi	31.0	»	15.0	13.0	»	10
Jeudi	31.0	17.0	»	»	»	
Vendredi	31.0	»	23.0	13.0	»	»
Samedi	»	»	»	»	»	4
Total	471.0	158.0	398.0	175 0	»	41
Bordeaux						
Dimanche	27.0	17.0	27.0	8.0	4	2
Lundi	25.0	11.0	21.0	10.0	»	»
Mardi	32.0	17.0	»	»	7	»
Mercredi	21.0	16.0	»	»	16	»
Jeudi	26.0	16.0	25.0	15.0	»	»
Vendredi	25.0	11.0	26.0	10.0	35	»
Samedi	»	»	21.0	14.0	»	17
Total	498.0	229 0	317.0	162 0	64	24
Toulouse						
Dimanche	»	17.0	»	»	»	6
Lundi	29.0	16.0	22.0	9.0	»	»
Mardi	34.0	19.0	26.0	13.0	»	2
Mercredi	30.0	16.0	25.0	15.0	»	»
Jeudi	31.0	16.0	25.0	11.0	»	»
Vendredi	»	16.0	26.0	10.0	»	»
Samedi	»	»	28.0	16.0	»	»
Total	492 0	251 0	418.0	198.0	»	24
Perpignan						
Dimanche	»	»	»	»	»	11
Lundi	29.0	20.0	22.0	12.0	»	»
Mardi	31 0	20.0	24.0	15.0	»	3
Mercredi	28.0	16.0	25.0	16.0	»	3
Jeudi	28.0	19.0	27.0	15.0	»	»
Vendredi	»	20.0	29.0	16.0	»	»
Samedi	»	»	27.0	18.0	»	»
Total	482 0	297 0	501 0	305 0	»	21

	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	TEMPÉRATURE 1922 maxima	TEMPÉRATURE 1922 minima	PLUIE 1923 mill.	PLUIE 1922 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche	34 6	15.0	23.0	6.5	»	»
Lundi	33.0	17.6	18.0	12 0	»	»
Mardi	35 2	16.5	20.0	12.8	»	»
Mercredi	35.4	15.2	22.8	12.8	»	2.4
Jeudi	34.0	18.5	20.0	12.5	»	»
Vendredi	34.3	17.4	18.0	11.2	»	4.7
Samedi	25.4	17.0	19.0	9.2	14.5	»
Total	602.2	264.8	453.8	226.2	20.5	24.4
Besançon						
Dimanche	32.0	15.0	28.0	11.0	»	7
Lundi	31.0	16.0	21.0	8.0	»	»
Mardi	31.0	15.0	23.0	11.0	»	»
Mercredi	32.0	17.0	20.0	13.0	»	6
Jeudi	32.0	18.0	17.0	13.0	»	7
Vendredi	34.0	18.0	20.0	13.0	»	»
Samedi	»	»	24.0	13.0	»	10
Total	492 0	241.0	478 0	235.0	10	51
Lyon						
Dimanche	»	16.0	30.0	15.0	»	»
Lundi	29.0	18.0	22.0	9.0	2	»
Mardi	29.0	17.0	24.0	14.0	»	»
Mercredi	32.0	14.0	19.0	15.0	»	4
Jeudi	»	16.0	19.0	11.0	»	4
Vendredi	32.0	19 0	21.0	17.0	»	»
Samedi	»	»	23.0	15.0	»	28
Total	451.0	257.0	465.0	239.0	2	54
Marseille						
Dimanche	»	15.0	28.0	17.0	»	3
Lundi	29.0	20.0	25.0	14 0	»	»
Mardi	»	15.0	26.0	12.0	»	»
Mercredi	»	15.0	26.0	15 0	»	»
Jeudi	26.0	23.0	27.0	15.0	»	»
Vendredi	»	18.0	27.0	14.0	»	»
Samedi	»	»	»	»	»	»
Total	300 0	273 0	497 0	255.0	»	4
Montpellier						
Dimanche	27 6	15.0	24.0	9.9	4.1	»
Lundi	31 7	17.0	27.2	13.9	»	»
Mardi	27.2	18 0	28 2	13 2	»	»
Mercredi	30.1	15 8	28.0	12 7	»	»
Jeudi	29 6	15.9	27.3	13 0	»	»
Vendredi	31 0	13.0	25.4	16 0	0.4	1.4
Samedi	31.2	19.6	23.0	12.5	»	»
Total	610.7	286 2	556 4	282 6	4.5	10.8
Alger						
Dimanche	28.0	19.0	»	»	»	»
Lundi	29.0	20.0	30.0	22 0	»	»
Mardi	26.0	20.0	26.0	19.0	»	»
Mercredi	31.0	21.0	28.0	21.0	»	»
Jeudi	28.0	23.0	26.0	20.0	»	»
Vendredi	27.0	22.0	26.0	19.0	»	»
Samedi	»	»	31.0	20.0	»	»
Total	463.0	330 0	570 0	397 0	29	»

Observations. — Eté